

## Chemische Beständigkeit der rost- und säurebeständigen Stähle

Die nachstehende Beständigkeitstabelle wurde an Hand von Laboratoriumsversuchen mit chemisch reinen Angriffsmitteln zusammengestellt und soll dem Verbraucher nur als Anhaltswert dienen. In der Praxis sind meistens noch Verunreinigungen, insbesondere Metallsalze, vorhanden, was zu verstärkten Korrosionsangriffen führen kann.

Die in der Tabelle aufgeführten Bewertungszahlen können wegen der in jedem Betrieb vorherrschenden unterschiedlichen Arbeitsbedingungen und Verhältnisse nur als grober Hinweis betrachtet werden. Es wäre daher falsch, allein auf Grund der Beständigkeitstabelle einen Stahl für eine bestimmte Betriebsbedingung auszuwählen.

Die Stärke der Korrosion wird festgelegt durch die Dickenabnahme in mm pro Jahr. Diese wird errechnet aus dem Gewichtsverlust in Gramm pro m<sup>2</sup> und Stunde. Die in der Tabelle angegebene Stufen-Ziffer ist ein Mass für die Stärke des chemischen Angriffs.

Zu beachten ist speziell, dass bei Anführung eines \* die Gefahr von Lochfrass besteht, auch wenn die Stähle sonst gegen das entsprechende Angriffsmittel vollkommen beständig sind.

Stufe	Gewichtsverlust m <sup>2</sup> · h	Dickenabnahme pro Jahr	Beständigkeit
0	max. 0,1	max. 0,11 mm	vollkommen beständig <i>complètement résistant</i>
1	0,2–1,0	0,12–1,1 mm	praktisch beständig <i>pratiquement résistant</i>
2	1,1–10,0	1,2–11,0 mm	wenig beständig
3	über 10,0	über 11,0	unbeständig

# Beständigkeitstabelle

Angriffsmittel	Konzentration	Temperatur	Werkstoff-Nr.				
			1.4021 1.4104	1.4016 1.4510 1.4057	1.4301 1.4306 1.4541 1.4305 1.4540	1.4401 1.4404 1.4436 1.4571 1.4435	1.4449 ● 1.4577 □ 1.4506 + 1.4539 □□
Abwässer (säurefrei)	-	bis 40°C	1	0	0	0	
Abwässer (mit Spuren Schwefelsäure)	-	bis 40°C	2	2	0	0	
Aceton CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	alle Konzentrationen	20°C kochend	1 2	0 1	0 0	0 0	
Acetylchlorid* CH <sub>3</sub> COCl	-	kochend	2	1	1	0	
Acetylsalicylsäure HOOC · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · OCOCH <sub>3</sub> = Aspirin	-	20°C	0	0	0	0	
Aktivin	-	-	siehe p-Toluolsulfonchloramidnatrium				
Alaun	-	-	siehe Kaliumaluminiumsulfat				
Alkohol	-	-	siehe Methyl- und Äthylalkohol				
Aluminium Al	geschmolzen	750°C	3	3	3	3	
Aluminiumacetat Al (CH <sub>3</sub> COO) <sub>3</sub>	kalt und heiß gesättigt	20°C kochend	- -	0 0	0 0	0 0	
Aluminiumammoniumsulfat Al (NH <sub>4</sub> ) (SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> , 12 H <sub>2</sub> O = Ammoniumalaun	-	20°C kochend	- -	- -	0 3	0 2	0+ ●
Aluminiumchlorid* Al Cl <sub>3</sub> , 6 H <sub>2</sub> O	5 % 25 %	50°C 20°C	- -	- -	2 3	1 2	0+ 2+
Aluminiumnitrat Al (NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> , 9 H <sub>2</sub> O	-	20°C	0	0	0	0	
Aluminiumsulfat Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> , 18 H <sub>2</sub> O	10 %	20°C kochend	2 3	1 2	0 1	0 0	
	kalt oder heiß gesättigt	20°C kochend	2 3	2 3	1 2	0 1	0+
Ameisensäure H · COOH	10 %	20°C 70°C kochend	2 3 3	1 2 3	0 1 2	0 0 1	0+ 0+
	50 %	20°C 70°C kochend	2 3 3	2 2 3	0 2 3	0 1 1	1+
	80 %	20°C kochend	2 3	2 3	0 2	0 1	1+
	100 %	20°C kochend	1 3	1 3	0 2	0 1	0+
Ammoniak NH <sub>3</sub>	-	-	0	0	0	0	
Ammoniumalaun	-	-	siehe Aluminiumammoniumsulfat				
Ammoniumbifluorid NH <sub>4</sub> HF <sub>2</sub>	kalt gesättigt	20°C	3	3	0	0	

# Beständigkeitstabelle

Angriffsmittel	Konzentration	Temperatur	Werkstoff-Nr.				
			1.4021 1.4104	1.4016 1.4510 1.4057	1.4301 1.4306 1.4541 1.4305 1.4540	1.4401 1.4404 1.4436 1.4571 1.4435	1.4449 ● 1.4577 □ 1.4506 + 1.4539 □□
Ammoniumbikarbonat NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	-	20 °C	0	0	0	0	
Ammoniumchlorid (Salmiak) * NH <sub>4</sub> Cl	10 %	kochend	1	0	0	0	
	25 %	kochend	1	1	1	1	
	50 %	kochend	-	-	2	1	1 +
	kalt und heiß gesättigt	20°C kochend	- -	0 -	0 2	0 1	0 1 +
	kalt gesättigt mit Kupfer- und Zinkchloriden	kochend	3	3	3	3	
Ammoniumhydroxyd = Salmiakgeist NH <sub>4</sub> OH	jede	20°C und kochend	0	0	0	0	
Ammoniumkarbonat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O	kalt und heiß gesättigt	20°C	0	0	0	0	
		kochend	0	0	0	0	
Ammoniumnitrat NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> , 9 H <sub>2</sub> O	kalt und heiß gesättigt	20°C	0	0	0	0	
		kochend	1	0	0	0	
Ammoniumoxalat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , H <sub>2</sub> O	-	20°C	1	1	0	0	
		kochend	2	2	0	0	
Ammoniumperchlorat* NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub>	10 %	20°C	-	0	0	0	
		kochend	2	2	0	0	
Ammoniumsulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	kalt und heiß gesättigt	20°C	1	1	0	0	
		kochend	2	2	1	0	
	+ 5 % Schwefelsäure	100°C	3	3	1	1	0 + □
Ammoniumsulfit (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O	kalt und heiß gesättigt	20°C	-	0	0	0	
		kochend	2	2	0	0	
Anilin C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	-	20°C	0	0	0	0	
Anilinhydrochlorid* C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub> HCl	5 %	20°C	3	3	3	3	
Antichlor	-	-	siehe Natriumthiosulfat				
Antimon Sb	geschmolzen	650°C	3	3	3	3	
Antimonchlorid Sb Cl <sub>3</sub>	-	20°C	3	3	3	3	
Apfelsäure (COOH) <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH OH	bis 50 %	20°C	-	0	0	0	
		50°C	0	0	0	0	
		100°C	0	0	0	0	
Apfelwein	-	20°C	-	-	0	0	
Arsensäure H <sub>3</sub> A <sub>5</sub> O <sub>4</sub> , 1/2 H <sub>2</sub> O	-	-	0	0	0	0	
Aspirin	-	-	siehe Acetylsalicylsäure				

# Beständigkeitstabelle

Angriffsmittel	Konzentration	Temperatur	Werkstoff-Nr.				
			1.4021 1.4104	1.4016 1.4510 1.4057	1.4301 1.4306 1.4541 1.4305 1.4540	1.4401 1.4404 1.4436 1.4571 1.4435	1.4449 ● 1.4577 □ 1.4506 + 1.4539 □□
Äthylalkohol C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH (Weingeist)	alle Konzentrationen	20°C kochend	0 0	0 0	0 0	0 0	
Äthyläther (C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> · O	-	kochend	0	0	0	0	
Äthylchlorid C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> Cl	wasserfrei <sup>1</sup>	kochend	0	0	0	0	
Äthylenchlorid	-	-	siehe Dichloräthan				
Äthylglykol CH <sub>2</sub> OH · CH <sub>2</sub> OH	-	20°C	2	1	0	0	
Ätzkali	-	-	siehe Kaliumhydroxyd				
Ätzkalk	-	-	siehe Kalziumhydroxyd				
Ätznatron	-	-	siehe Natriumhydroxyd				
Atmosphäre <sup>2</sup> = Industrieluft	-	-	1	1	0	0	
Bariumchlorid Ba Cl <sub>2</sub>	-	Schmelzfluß	3	3	3	3	3 ●
Ba Cl <sub>2</sub> , 2 H <sub>2</sub> O*	gesättigte Lösung	20°C kochend	1 2	0 2	0 1	0 0	
Bariumhydroxyd Ba (OH) <sub>2</sub>	kalt und heiß gesättigt	20°C kochend	0 0	0 0	0 0	0 0	
Bariumnitrat Ba (NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	jede	kochend	0	0	0	0	
Benzin	alle Konzentrationen	20°C	0	0	0	0	
Benzoessäure C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH	alle Konzentrationen	20°C kochend	- -	0 0	0 0	0 0	
Benzol C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	-	20°C od. koch.	0	0	0	0	
Bier	-	20°C 70°C	- -	- -	0 0	0 0	
Bittersalz	-	-	siehe Magnesiumsulfat				
Blausäure	-	-	siehe Cyanwasserstoffsäure				
Blei <sup>3</sup> Pb	geschmolzen	400°C 600°C	- -	- -	- 1	- -	
Bleiacetat = Bleizucker Pb (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> , 3 H <sub>2</sub> O	alle Konzentrationen	20°C kochend	- 1	0 0	0 0	0 0	

<sup>1</sup> Wenn durch Feuchtigkeit auch nur Spuren von Salzsäure (HCl) abgespalten werden, besteht die Gefahr von Lochfraß und Spannungsrißkorrosion.

<sup>2</sup> Achtung: Luftverschmutzung, Fabrikgase usw.

<sup>3</sup> Die Zerstörung auch hochlegierter Stähle erfolgt durch Bleioxyd an Luftberührungsstellen.